项目榜单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 榜单名称 | 碳排放实时智能监测与大数据管理平台 | | |
| 专业领域及方向 | 碳达峰碳中和领域——数字化碳管理平台 | | |
| 启动时间 | 2024年1月 | 计划完成时间 | 2025年12月 |
| 榜单具体内容 | **一、技术方案概述**  综合运用工业互联网、物联网、区块链、云计算、5G、大数据、人工智能、工业视觉、边缘计算等前沿技术，结合国家/行业/地区温室气体排放核算方法与报告指南等相关政策，通过技术创新、产品结构创新、产品性能创新及使用效果创新等途径，研发具有核心自主知识产权且达到国际先进、国内领先水平的监测管理平台，实现对企业生产全过程能耗和碳排放数据的实时监测与智能管理。  **二、相关内容指标**  1、具有可靠的兼容性和性能效率，可与国产化平台适配，且在性能效率方面，系统50并发时，事务成功率≥99%、CPU使用率<60%、内存使用率<65%；  2、碳排放数据的智能识别、自动采集、大数据分析，可追溯，可视化展示；  3、形成知识产权的技术成果：形成2项II类知识产权或1项发明专利；  4、实现良好的经济社会效益：成果产业化两年内，产生达500万的经济收益；落地行业应用企业达10家；技术服务累计覆盖二氧化碳排放当量超10万吨。  **三、涉及基本模块**  1、设备信息统计：统计所有设备的数量、基本信息、质保期、使用场景、报废年限等。  2、各种能耗数据在线采集、监测。  3、设备的能耗、碳排放数据统计与分析。  4、空气质量分析，监测点PM2.5、温度、湿度、二氧化碳浓度、可挥发性有机物的数据采集与分析。  5、用户管理，开户登记与角色管理，操作权限分配，用户注销等。  **四、技术路径导向**  按照“需求分析—架构设计—技术攻关—平台研发—成果转化及工程化、产业化示范应用”的总体路线开展研究。主要探索以标识解析技术与物联网技术为支撑，构建碳排放在线监测和管理的系统平台。  采用“总体设计、适当超前、分期实施”的建设思路开展实施。由展现层、应用层、平台层、采集层和设备/现场5大部分组成。其中展现层是将所采集的数据经过特定算法处理后呈现给用户的；应用层是指我们将该平台实际应用在的行业和领域；平台层是整个碳排放物联网监测与管理平台系统的核心，包含数据处理中心、Web交互界面、大屏幕投影等；采集层和设备/现场是服务前端的各类数据采集点，通过不同的传感器和通信节点完成。  从节能减排方面监测，涉及的主要有用电量、天然气使用量、煤消耗等方面的数据采集。监测对象是根据政府相关部门的要求来确定的，这里主要研究的是对象特点和选用数据采集的技术方案。在数据信息传输方面主要运用互联网、5G网络“片切块”及短距离射频芯片解决。平台建成后旨在实现节能减排指标在线动态监控，为节能减排工作提供了客观的数据基础。 | | |
| 榜单效益目标 | 研发成果将应用在木材和木材加工业，在碳排放监测、碳盘查、碳足迹、碳核算等业务工作中，为降碳、减污、节能、增效提供平台支撑、数据服务、技术咨询和决策支持，帮助用户如期实现碳达峰、碳中和，并推动区域经济绿色化、数字化、智慧化转型发展和产业结构优化升级。  木材和木材加工业中的龙头企业重视低碳发展，已在陆续开展光伏发电、碳排放监测等项目进行节能减排，如顾家家居预估年均减少用电量3000万度，减少二氧化碳排放2.35万吨；索菲亚折合年均减少二氧化碳排放3.71万吨，相当于节约标准煤3696.2吨；欧派家居年均可节约二氧化碳排放量1.87万吨。本项目相关成果在广东省产业化试点应用并取得良好示范效益后，向全行业全面铺开推广，快速形成产业化规模应用效应，实现全社会对碳排放的有效管控和科学决策。  **碳排放监测市场总规模约为1573亿元，预测木材和木材加工业的市场规模约50亿元，且随着我国双碳政策收紧，市场空间将进一步释放。**  **相关成果的应用和推广，为木材和木材加工业“双碳”目标提供工业互联网标识解析、物联网数据采集与区块链存证、碳排放智能监测等技术支持，对加快推动建设我国碳达峰碳中和现代产业体系，助力如期实现2030年碳达峰、2060年碳中和具有重大的社会效益。** | | |